DistoX2: Manual de Usuario

DistoX basado en Leica Disto X310

2013/12/20

Introducción

El DistoX es un dispositivo electrónico de topografía para cuevas. Consiste en un distanciómetro Leica Disto X310 o E7400x (versión USA del X310) con una placa de recambio incorporada. La placa amplía la funcionalidad del Disto con una brújula/clinómetro electrónico de tres ejes y una conexión Bluetooth, para permitir la lectura inalámbrica de los resultados. La brújula de tres ejes permite realizar mediciones en direcciones arbitrarias, con orientaciones arbitrarias del dispositivo, sin la degradación de la precisión.

Funciones del Disto



El Disto se comporta de manera similar al original X310. La pantalla muestra el Rumbo en la primera línea, la Inclinación en la segunda y la Distancia en la línea inferior. Almacena hasta 1000 mediciones, para ser examinadas después o transferidas por la conexión Bluetooth.

Principales funciones:
DIST: encendido/iniciar Laser / medir distancias
CLR: cancela operación actual, apagar Laser
REF: cambia la referencia de medición (medición desde la parte anterior o posterior del Disto)
TIMER: inicia el temporizador (medición automática)
MEM: muestra las entradas en memoria
SMART: muestra información ampliada de las mediciones (ver más abajo)
FUNC: muestra la información sobre el dispositivo (batería, versión, etc.)



Restricciones

Las siguientes funciones del X310 no están disponibles:
Min, Max, Suma, Resta, Área, Volumen, Triangulo, Replanteo, y Modo Horizontal Inteligente.
Precaución:
No hay reconocimiento automático de la posición del Extremo Multifuncional (véase manual del distanciómetro Leica disto X310). Presione la teclas REF y FUNC para cambiar la referencia entre la parte trasera del Disto o del Extremo Multifuncional.

Opciones y Configuración

Las siguientes teclas o combinaciones de teclas pueden ser usadas para cambiar entre varias opciones cuando son presionadas durante 2 segundos.

MEM:	cambia unidad de distancia
REF:	cambia la referencia de medición adelante/atrás
CLR:	apagado
MEM y SMART:	unidad de ángulos: degrees(sexagesimales)/grads(centesimales)
MEM y FUNC:	modo silencioso on/off
REF y MINUS:	Pitido activado/desactivado
REF y PLUS:	iluminación pantalla on/off
REF and FUNC:	referencia trasera: caja/ Extremo Multifuncional
CLR and SMART:	modo calibración on/off
CLR and MEM:	borrar la memoria no enviada
CLR and FUNC:	Bluetooth on/off
CLR and MINUS:	apagado bloqueado

Las unidades de distancia y de ángulos son usadas solo para los números en la pantalla.
No tienen influencia en los valores almacenados o transmitidos.

Factory Reset (reiniciar a valores de fábrica)

Presione CLR, FUNC, y MEM durante 5 segundos para reiniciar el dispositivo a su estado original.
La memoria es borrada completamente, las opciones de usuario se restablecen en sus valores por defecto, y los coeficientes de calibración se reinician a una calibración neutra. Para preservar la calibración, lea los coeficientes de calibración del dispositivo, reinicie el dispositivo, y escriba de nuevo los coeficientes en el dispositivo.

Información Ampiada de las Medidas

La tecla SMART (◄) se puede usar para mostrar información ampliada sobre las mediciones.
Presione repetidamente la tecla y hará un ciclo a través de los siguientes campos. Después del último campo, la pantalla volverá a su contenido estándar.

Medidas Normales:
1) Rumbo, inclinación y distancia (pantalla estándar).
2) Ángulo de rotación y ángulo de buzamiento (inclinación del campo magnético).
3) Magnitud del campo magnético y la aceleración.
4) Valores en bruto de los sensores (x, y, z) del sensor de aceleración de la placa. *)
5) Valores en bruto de los sensores (x, y, z) del sensor de aceleración separado. *)
6) Valores en bruto de los sensores (x, y, z) del sensor del campo magnético. *)

Medidas de Calibración:
1) Valores combinados de los sensores de aceleración (x, y, z).
2) Valores del sensor del campo Magnético (x, y, z).
3) Valores del sensor de aceleración de la placa (x, y, z). *)
4) Valores del sensor de aceleración separado (x, y, z). *)

*) Estos valores no están disponibles cuando los leemos de la memoria.

Conexión Bluetooth

Cuando el Bluetooth está activado, el dispositivo es detectable y conectable en cualquier momento. Aparece como "DistoX-nnnn", donde nnnn es el número de serie del dispositivo. Proporciona una conexión en serie (SPP) llamado "serial". El dispositivo no necesita ninguna clave de emparejamiento. Si la conexión a un dispositivo la requiere, es "0000" (cuatro ceros).

Para leer los resultados desde el dispositivo, se necesita un programa especial. Esto funciona bien en un PC o en una PDA. Para permitir que el programa se conecte al Disto, el puerto Bluetooth se debe seleccionar en el Menú: Opciones: Puerto. El puerto aparece en el administrador de Bluetooth como el "puerto serial de salida" para el dispositivo.

Cuando Bluetooth está conectado, un símbolo de Bluetooth aparece en la parte superior de la pantalla. El símbolo parpadea cada vez que se conecta a otro dispositivo. Excepto cuando se muestra una entrada de la memoria, la pantalla muestra el número de mediciones sin enviar en la esquina superior derecha.

El Disto no se apaga automáticamente, siempre y cuando exista una conexión Bluetooth activa.

Modo Silencioso

En el modo silencioso, el dispositivo no transfiere los datos medidos, incluso si una PDA está conectada. Los datos se guardan en la memoria, pero inmediatamente se marcan como enviados. La pantalla muestra tres guiones (---) en la esquina superior derecha cuando está en modo silencioso. Presione MEM y FUNC durante 2 segundos para activar o desactivar el modo silencioso.
Al pulsar CLR y MEM durante 2 segundos marca todos los datos de mediciones como enviados, sin entrar en el modo de silencio.

Carga de la Batería

Para cargar la bacteria, debe conectarse una fuente de 5V a los contactos del compartimento de la bacteria. Cualquier cargador de teléfono USB hará el trabajo.

El indicador de bacteria en la pantalla muestra el nivel actual de batería. Éste parpadea cuando es conectado un cargador y para de parpadear cuando la bacteria está completamente cargada.

Información del Dispositivo

Al pulsar la tecla FUNC una vez se muestra el voltaje de la batería real y la química de la batería utilizada para el indicador de nivel de la batería: "LI" para LiPo o "AL" para alcalina. Presione las teclas FUNC y SMART durante 5 segundos para cambiar la química de la batería. Asegúrese de utilizar el ajuste correcto: LI (por defecto) para un sistema incorporado en la batería recargable o AL para pilas AAA.

Sugerencias

Sostenga el dispositivo con ambas manos y apóyelo en la pared si es posible.

Hasta terminar una medición, la tecla DIST puede mantenerse presionada hasta que se realice la medición y el Laser se apague. Esto ayuda a hacer mediciones sin agitar el dispositivo.

¡Tenga cuidado con los objetos de metal! Cada tipo de metal ferro magnético cerca del dispositivo lleva a mediciones incorrectas. Esto ya no es válido sólo para el casco, sino también para otros objetos llevados en el cuerpo como el equipo SRT (Single Rope Technique o Técnica de la Cuerda Simple en español) incluso mosquetones, contenedores de carburo, cintas, o herramientas, que puedan llevarse cerca del dispositivo.



Para medidas precisas es recomendable marcar la parte trasera del dispositivo, “exit point” o punto de salida del haz laser (foto). Coloque este punto lo más cerca posible del punto o estación topográfica.

Para un mejor funcionamiento, el dispositivo deberá ser calibrado periódicamente.

Datos Técnicos

Rango

Distancia:	0.05 – >100m
Rumbo:	0 - 360°
Inclinación:	-90° - +90° (sin límite de inclinación)
Ángulo de rotación:	-180° - +180° (inclinación completamente compensada)

Precisión

Distancia:	2mm (0.05 – 10m)
Ángulos:	0.5° RMS (después de una adecuada calibración)

Características

Unidades:	m / ft / inch, ° / grad
Memoria:	1000 mediciones
Tipo de Laser:	635nm, 1mW, clase II

Mecánica

Tamaño:	55 x 31 x 122mm
Peso:	150g
Protección:	IP65

Eléctrica

Voltaje de la batería: 1.5 – 5.5V

Entrada del cargador LiPo: 4.5 – 6V

Consumo	Bat = 4V:	Bat = 3V:	original X310, Bat = 3V:
Parado (incl. Bluetooth):	4mA	5mA	36mA
Iluminación on:	9mA	11mA	43mA
Laser on:	88mA	110mA	120mA